



Linee Guida Aziendali	<b>LG 02</b>
<b>LINEE GUIDA DI PROFILASSI CHIRURGICA E TERAPIA ANTIBIOTICA EMPIRICA IN CHIRURGIA ADDOMINALE</b>	Rev. 0 del 19/03/2019 Pagina 1 di 13

ITER EMISSIONE	E. O.	RUOLO	NOME COGNOME	FIRMA
<b>REDAZIONE</b>	UOC Malattie Infettive	Direttore	Prof.ssa Evelina Tacconelli	
	UOC Malattie Infettive	Medico Specialista Dottorando	Dott.ssa Elena Carrara	
	UOC Malattie Infettive	Medico Specialista Dottorando	Dott.ssa Fulvia Mazzaferri	
	UOC Malattie Infettive	Dirigente Medico	Dott.ssa Anna Maria Azzini	
	UOC Malattie Infettive	Medico in Formazione Specialistica	Dott.ssa Marcella Sibani	
<b>VERIFICA</b>	UOC Malattie Infettive	Dirigente Medico	Dott. Fabio Soldani	
	UOC Malattie Infettive	Direttore	Prof.ssa Evelina Tacconelli	
	UOC Chirurgia Generale ed Epatobiliare	Direttore	Prof. Alfredo Guglielmi	
	UOC Chirurgia Generale e del Pancreas	Direttore	Prof. Claudio Bassi	
	US Endoscopia Digestiva	Responsabile	Prof. Armando Gabbrielli	
	UOC Anestesia e Rianimazione B	Direttore	Prof. Enrico Polati	
	UOC Servizio di Farmacia	Direttore f.f.	Dott.ssa Paola Marini	
	UOC Microbiologia e Virologia	Dirigente Medico	Dott.ssa Giuliana Lo Cascio	
	UOC Miglioramento Qualità e Adempimenti L.R. 22/2002	Direttore f.f.	Dott. Alessandro Maria Lomeo	
	Risk Management	Risk Manager	Dott. Stefano Tardivo	
	UOC Direzione delle Professioni Sanitarie	Responsabile	Dott.ssa Elisabetta Allegrini	
	Dipartimento Direzione Medica Ospedaliera	Direttore	Dott.ssa Giovanna Ghirlanda	
<b>APPROVAZIONE</b>	Direzione Sanitaria	Direttore	Dott.ssa Chiara Bovo	
<b>DATI GESTIONE DOCUMENTO</b>				
<b>NOME FILE</b>	LG 02 Linee Guida di Profilassi Chirurgica e Terapia Antibiotica Empirica in Chirurgia Addominale			
<b>DATA PRIMA APPLICAZIONE</b>	/ /			
<b>DISTRIBUZIONE</b>	Controllata <input checked="" type="checkbox"/> Non Controllata <input type="checkbox"/>			



0. INDICE	Pagina
0. INDICE	2
1. OGGETTO E SCOPO	2
1.a Profilassi chirurgica preoperatoria	2
1.b Terapia antibiotica empirica	2
2. CAMPO DI APPLICAZIONE	2
3. GRUPPO DI LAVORO	2
4. CONTENUTO	4
4.1 Profilassi chirurgica preoperatoria	4
- QUADRO 1 Profilassi antibiotica in caso di procedure endoscopiche sulla via biliare	4
- QUADRO 2 Profilassi antibiotica in caso di chirurgia addominale nel paziente con tampone rettale negativo o non effettuato	5
- QUADRO 3 Profilassi in chirurgia addominale nel paziente con tampone rettale positivo	6
4.2 Terapia empirica	7
- QUADRO 4 Terapia empirica delle infezioni intra-addominali (IAI) nel paziente con tampone rettale negativo o non effettuato	7
- QUADRO 5 Terapia empirica delle infezioni intra-addominali nei pazienti con nota colonizzazione/pregressa infezione da batteri MDR	8
- QUADRO 6 Terapia dell'infezione da <i>Clostridium difficile</i>	9
- APPENDICE 1 Classi di contaminazione della procedura	9
- APPENDICE 2 Indicazioni all'esecuzione di esami colturali	10
- APPENDICE 3 Eziologia e gestione diagnostica della febbre postoperatoria in Chirurgia Addominale	11
- APPENDICE 4 Algoritmo diagnostico della sepsi	11
5. INDICATORI	12
6. COMUNICAZIONE	12
7. REVISIONE PERIODICA	12
8. SIGLE E DEFINIZIONI	12
9. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO AZIENDALI	12
10. BIBLIOGRAFIA	13

## 1. OGGETTO e SCOPO

Scopo principale del documento è quello di fornire indicazioni in merito alla profilassi antibiotica preoperatoria ed alla gestione della terapia antibiotica empirica in Chirurgia Addominale.

### 1.a Profilassi chirurgica preoperatoria

L'obiettivo della profilassi è ridurre l'incidenza delle infezioni del sito chirurgico, identificando gli interventi chirurgici per i quali la scelta di effettuare la profilassi è sostenuta da prove di efficacia.

Nei casi in cui sia indicata la profilassi chirurgica preoperatoria è necessario assicurare adeguati livelli sierici e tissutali di farmaco al momento dell'incisione e per tutta la durata dell'intervento mediante la somministrazione di una dose di antibiotico in fase preoperatoria e, solo in casi selezionati, di eventuali dosi successive in fase intra-operatorie e post-operatorie.

La profilassi antibiotica preoperatoria deve essere associata al rispetto di tutte le procedure di igiene per la prevenzione delle infezioni del sito chirurgico, per cui si rimanda agli specifici documenti aziendali (vd paragrafo 9).

### 1.b Terapia antibiotica empirica

Nella stesura delle linee guida si è tenuto conto della necessità di ridurre il consumo eccessivo di antibiotici ed in particolare le prescrizioni inappropriate, universalmente considerate una delle cause maggiori della diffusione di batteri resistenti agli antibiotici in ambito ospedaliero e comunitario. Questo protocollo fornirà un ausilio basato sulle evidenze scientifiche alla scelta della terapia antibiotica empirica, preservando le molecole con lo spettro più ampio (ad es. carbapenemici), la cui attività riveste un'importanza fondamentale nel contesto epidemiologico della AOUI di Verona.

A fianco delle raccomandazioni relative al principio attivo, sono riportate indicazioni in merito alla durata prevista del trattamento. Tali indicazioni costituiscono un elemento cardine nella riduzione del consumo di antibiotici.

Il presente documento non sostituisce in nessun modo il sistema di richiesta motivata per gli antibiotici ad alto costo e/o ampio spettro. Alcune di queste molecole sono raccomandate come terapia empirica, tuttavia la prosecuzione della somministrazione oltre le 48-72h è possibile, come da prassi, solo previa post-autorizzazione mediante consulenza dello specialista infettivologo.



## 2. CAMPO di APPLICAZIONE

Il documento fornisce una guida alla somministrazione della terapia antibiotica empirica e della profilassi chirurgica nei pazienti con problematiche chirurgiche addominali. Tutti i dosaggi antibiotici riportati sono applicabili al paziente adulto con funzionalità renale conservata. L'adeguamento in base agli indici di funzionalità renale non è necessario in caso di profilassi chirurgica, per quanto riguarda le terapie empiriche nei pazienti con infezione sarà necessario fare riferimento ad un documento separato.

## 3. GRUPPO di LAVORO

Il presente documento è stato redatto dal Team di Stewardship Antibiotica nell'ambito del progetto SAVE (\*) in collaborazione con le UU.OO. di Chirurgia Generale del Policlinico Borgo Roma.

Ruolo nel gruppo interdisciplinare SAVE	NOME e COGNOME	QUALIFICA	E.O. di APPARTENENZA
Coordinatore	Evelina Tacconelli	Direttore	UOC Malattie Infettive
Componente Interno	Anna Maria Azzini	Dirigente Medico	UOC Malattie Infettive
Componente Interno	Elena Carrara	Medico Specialista Dottorando	UOC Malattie Infettive
Componente Interno	Michela Conti	Dirigente Medico	UOC Malattie Infettive
Componente Interno	Fulvia Mazzaferri	Medico Specialista Dottorando	UOC Malattie Infettive
Componente Interno	Mara Merighi	Dirigente Medico	UOC Malattie Infettive
Componente Interno	Giorgio Nicolis	Infermiere	UOC Malattie Infettive
Componente Interno	Nicola Duccio Salerno	Medico in Formazione Specialistica	UOC Malattie Infettive
Componente Interno	Marcella Sibani	Medico in Formazione Specialistica	UOC Malattie Infettive
Componente Interno	Fabio Soldani	Dirigente Medico	UOC Malattie Infettive
Componente Interno	Alda Bazaj	Dottorando	UOC Microbiologia e Virologia
Componente Interno	Giuliana Lo Cascio	Dirigente Medico	UOC Microbiologia e Virologia
Componente Interno	Laura Maccacaro	Dirigente Medico	UOC Microbiologia e Virologia
Componente Interno	Annarita Mazzariol	Dirigente Biologo	UOC Microbiologia e Virologia
Componente Interno	Lorenzo Barbato	Farmacista	UOC Servizio di Farmacia
Componente Interno	Silvia Manfrè	Farmacista	UOC Servizio di Farmacia
Componente Interno	Paola Marini	Direttore	UOC Servizio di Farmacia
Componente Interno	Chiara Tonolli	Farmacista	UOC Servizio di Farmacia
Componente Interno	Lidia Del Piccolo	Direttore	USD Psicologia Clinica BR
Componente Interno	Valeria Donisi	Psicologo Borsista	USD Psicologia Clinica BR
Componente Interno	Michela Rimondini	Dirigente Psicologo	USD Psicologia Clinica BR
Componente Interno	Mariacristina Caldana	Infermiere	MdA Servizio Igiene Ospedaliera
Componente Interno	Patrizia Soffiatti	Infermiere	MdA Servizio Igiene Ospedaliera
Componente Interno	Federico Bercelli	Dirigente Medico	UOC Direzione Medica Ospedaliera per le Funzioni Igienico-Sanitarie e Prevenzione dei Rischi

## 4. CONTENUTO

### 4.1 Profilassi chirurgica preoperatoria

#### Scelta dell'antibiotico

Il farmaco scelto per la profilassi deve avere uno spettro d'azione che garantisca l'efficacia nei confronti dei probabili contaminanti, generalmente germi endogeni. I farmaci più utilizzati per la profilassi degli interventi chirurgici sono cefazolina o cefalotina, ampicillina-sulbactam, gentamicina e metronidazolo. In particolare, gli studi condotti comparando le cefalosporine di I o II generazione con quelle di III o di IV generazione hanno mostrato una equivalenza di efficacia con un rischio più elevato per le cefalosporine di III o IV generazione di selezione di ceppi resistenti agli antibiotici e modifiche della composizione del microbioma intestinale.

La scelta della profilassi e del tipo di molecola da utilizzare in base al sito ed al tipo di intervento è indicata nei QUADRI 1, 2 e 3. Le somministrazioni si intendono per via endovenosa.

#### Tempi di somministrazione

L'antibiotico, per essere efficace, deve essere somministrato entro i 60-30 minuti che precedono l'inizio dell'intervento, inteso come momento di incisione della cute. Somministrare la profilassi antibiotica troppo in anticipo o in ritardo rispetto al tempo previsto riduce l'efficacia della profilassi e aumenta il rischio di infezioni del sito chirurgico.

Per la maggior parte degli interventi c'è evidenza che una dose singola di antibiotico sia adeguata nel ridurre il rischio di infezioni del sito chirurgico. Ulteriori somministrazioni di antibiotico possono essere necessarie solo in caso di interventi prolungati nel tempo (indicazioni in tabella) e in caso di perdite ematiche intraoperatorie pari o superiori a 1500 mL. In ogni caso, la profilassi antibiotica in chirurgia deve essere sempre sospesa entro le 24h dall'intervento, indipendentemente dallo stato di immunocompetenza del paziente.

QUADRO 1: Profilassi antibiotica in caso di procedure endoscopiche sulla via biliare (ERCP/posizionamento <i>stent</i> )*		
INTERVENTO	MOLECOLA E DOSE PRE-INTERVENTO	DOSE POST-INTERVENTO
ERCP senza necessità di posizionamento di <i>stent</i> /non colangite in atto	NON INDICATA	Non raccomandata
Drenaggio della via biliare + probabile posizionamento <i>stent</i>	amoxicillina/clavulanato 2.2g 60 minuti prima della procedura  Se allergia a beta-lattamici: clindamicina 900 mg + gentamicina 5 mg/kg	Non raccomandata
Qualsiasi intervento in paziente con colangite	Il paziente è già in terapia antibiotica, <b>programmare la somministrazione nei 30 minuti prima della procedura</b>	Proseguire in base all'andamento clinico

\*Non indicazioni a modificare la profilassi endoscopica in presenza di colonizzazione da germi MDR



**QUADRO 2: Profilassi antibiotica in caso di chirurgia addominale nel paziente con tampone rettale negativo o non effettuato**

INTERVENTO	MOLECOLA E DOSE PRE-OPERATORIA	DOSI INTRA-OPERATORIE*
<b>Colecistectomia per via laparoscopica in assenza di fattori di rischio</b>  (recente colecistite; gravidanza, immunodepressione, precedente esplorazione delle vie biliari)	<b>Nessuna profilassi</b>	-
<b>Colecistectomia per via laparoscopica in presenza di fattori di rischio</b>  (recente colecistite; gravidanza, immunodepressione, precedente esplorazione delle vie biliari)	<b>cefazolina 2 g</b>  Se allergia ai beta-lattamici: <b>clindamicina 900 mg</b> <b>+ gentamicina 5 mg/kg</b>	<b>cefazolina:</b> 1 g dopo 4 ore dalla prima dose  <b>clindamicina:</b> 600 mg dopo 4 ore dalla prima dose <b>gentamicina:</b> dose intraoperatoria non indicata
<b>Chirurgia gastro-duodenale (compresa gastrostomia endoscopica)</b>  <b>Chirurgia pancreatica senza anastomosi digestiva</b>  <b>Chirurgia delle vie biliari e colecistectomia open</b>	<b>cefazolina 2 g</b>  Se allergia ai beta-lattamici: <b>clindamicina 900 mg</b> <b>+ gentamicina 5 mg/kg</b>	<b>cefazolina:</b> 1 g dopo 4 ore dalla prima dose  <b>clindamicina:</b> 600 mg dopo 4 ore dalla prima dose <b>gentamicina:</b> dose intraoperatoria non indicata
<b>Chirurgia pancreatica con anastomosi digestive</b>  <b>Chirurgia delle vie biliari in pazienti già portatori di protesi endo-biliari</b>  <b>Chirurgia digiuno-ileale (comprese le anastomosi bilio-digestive)</b>	<b>amoxicillina/clavulanato 2.2 g</b>  Se allergia ai beta-lattamici: <b>clindamicina 900 mg</b> <b>+ gentamicina 5 mg/kg</b>	<b>amoxicillina/clavulanato:</b> 1.2 g dopo 2 ore dalla prima dose  <b>clindamicina:</b> 600 mg dopo 4 ore dalla prima dose <b>gentamicina:</b> dose intraoperatoria non indicate
<b>Chirurgia colo-rettale</b>	<b>amoxicillina/clavulanato 2.2 g</b>  Se allergia ai beta-lattamici: <b>metronidazolo 500 mg</b> <b>+ gentamicina 5 mg/kg</b>	<b>amoxicillina/clavulanato:</b> 1.2 g dopo 2 ore dalla prima dose  <b>metronidazolo:</b> 500 mg dopo 4 ore dalla prima dose <b>gentamicina:</b> dose intraoperatoria non indicata
<b>Interventi di chirurgia addominale in presenza di perforazione viscerale/ascessi</b>	<b>Source control + terapia antibiotica empirica (quadro 4 e 5)</b>  <b>La chirurgia addominale in pazienti con peritonite/ perforazione viscerale non richiede la profilassi con farmaci antifungini</b>	

\* Non ci sono evidenze a supporto della prosecuzione della profilassi antibiotica nel tempo postoperatorio. Tutte le profilassi devono essere sospese entro le 24h dall'intervento, indipendentemente dallo stato di immunocompetenza del paziente



<b>QUADRO 3: Profilassi in chirurgia addominale nel paziente con tampone rettale positivo</b>		
<b>TAMPONE RETTALE</b>	<b>MOLECOLA E DOSE PRE-OPERATORIA</b>	<b>DOSI INTRA-OPERATORIE*</b>
<b>Gram-negativi ESBL-produttori</b>	ertapenem 1 g	Nessuna
<b>Gram-negativi con ridotta sensibilità ai carbapenemici (<i>Klebsiella KPC</i>, <i>Acinetobacter</i>, <i>Pseudomonas</i>)</b>	<b>Richiedere consulenza infettivologica + segnalare il caso al laboratorio per avere l'antibiogramma del ceppo</b>  In caso di intervento urgente: <b>clindamicina 900 mg + gentamicina 5 mg/kg</b>	<b>clindamicina: 600 mg dopo 4 ore dalla prima dose gentamicina: dose intraoperatoria non indicata</b>
<b>VRE</b>	Seguire le indicazioni alla profilassi con tampone rettale negativo o non effettuato (QUADRO 2)	
*Non ci sono evidenze a supporto della prosecuzione della profilassi antibiotica nel tempo postoperatorio. Tutte le profilassi devono essere sospese entro le 24h dall'intervento, indipendentemente dallo stato di immunocompetenza del paziente		

## 4.2 Terapia empirica

Le linee guida sono presentate all'interno di tabelle, suddivise in base ai diversi quadri clinici. A fianco della molecola di prima scelta sono indicate eventuali alternative, il cui utilizzo può essere valutato in base alle caratteristiche del paziente e del quadro clinico. L'ultima colonna riporta la durata suggerita, con l'indicazione a contattare il medico infettivologo nel caso si rendesse necessaria una rivalutazione clinica per proseguire la terapia oltre la durata convenzionale. A seguire sono riportati alcuni algoritmi diagnostico/terapeutici dedicati a migliorare la gestione del paziente con infezione post-chirurgica.

### QUADRO 4: Terapia empirica delle infezioni intra-addominali (IAI) nel paziente con tampone rettale negativo o non effettuato (incluse peritoniti e ascessi)

minore impatto ecologico                      consulenza per prosecuzione terapia                      consulenza obbligatoria entro 48 ore		
QUADRO CLINICO	ANTIBIOTICO	DURATA
IAI in paziente proveniente dalla comunità, senza fattori di rischio per infezioni da batteri MDR* (indipendentemente dalla severità clinica)	amoxicillina/clavulanato 2.2 g ogni 8 ore Se allergia moderata a penicilline (rash cutaneo): ceftriaxone 2 g ogni 24 ore + metronidazolo 500 mg ogni 6 ore	<b>3 - 5 giorni</b> Durata superiore se: - emocolture positive - persistenza di febbre/leucocitosi >72 ore - source control non ottimale 
	Se allergia grave a penicilline o allergia a cefalosporine: richiedere consulenza infettivologica	
IAI in paziente proveniente dalla comunità CON fattori di rischio per infezioni da batteri MDR* oppure Infezione nosocomiale/post-chirurgica	amoxicillina/clavulanato 2.2 g ogni 8 ore + eseguire B-D-glucano 2 volte a settimana** In presenza di addensamento polmonare di nuova insorgenza (oltre 48 ore dal ricovero): piperacillina/tazobactam 4.5 g ogni 8 ore Se allergia moderata a penicilline (rash cutaneo): ceftriaxone 2 g/ 24 h + metronidazolo 500 mg/ 6 ore Se allergia grave a penicilline o allergia a cefalosporine: ertapenem  1 g ogni 24 ore	<b>3 - 5 giorni</b> Durata superiore se: - emocolture positive - persistenza di febbre/leucocitosi >72 ore - source control non ottimale 
	meropenem  1 g ogni 8 ore + vancomicina 25-30 mg/kg (carico) seguiti da 10 mg/kg ogni 6 ore + caspofungina  70 mg (carico) seguiti da 50 mg (70 mg se >80 kg) ogni 24 ore + eseguire B-D-glucano 2 volte a settimana**	
Pancreatite acuta non necrotica	Non raccomandata terapia antibiotica	-
Pancreatite acuta necrotica	piperacillina/ tazobactam 4.5 g ogni 8 ore + monitorare B-D-glucano 2 volte a settimana** Se allergia a penicilline: meropenem  1 g ogni 8 ore	In base ad andamento clinico
Appendiciti o colecistiti non complicate con source control ottimale	Nessun antibiotico post-intervento	

\* Fattori di rischio per infezioni da MDR: ricovero o terapia antibiotica negli ultimi 90 giorni, provenienza da lungodegenza, neoplasia attiva, provenienza da paesi ad elevata endemia per ESBL (ad esempio, Sud-Est asiatico, Cina inclusa; per l'elenco completo consultare il sito [www.save.veneto.it](http://www.save.veneto.it)).

\*\*La terapia antifungina empirica viene consigliata nel paziente emodinamicamente instabile ed eventualmente sospesa in caso di negatività del B-D-glucano. Nel paziente stabile non è indicato iniziare empiricamente un antifungino, a meno di una determinazione positiva del B-D-glucano per la quale si raccomanda di richiedere una **consulenza infettivologica** in considerazione dello scarso valore predittivo positivo.

**QUADRO 5: Terapia empirica delle infezioni intra-addominali nei pazienti con nota colonizzazione/pregressa infezione da batteri MDR**

minore impatto ecologico
 consulenza per prosecuzione terapia
 consulenza obbligatoria entro 48 ore

COLONIZZAZIONE RETTALE/ PREGRESSA INFEZIONE	QUADRO CLINICO	ANTIBIOTICO	DURATA
Gram-negativi ESBL-produttori	Stabilità emodinamica	piperacillina/tazobactam 4.5 g ogni 8 ore + eseguire <b>B-D-glucono</b> 2 volte a settimana*	<b>3 - 5 giorni</b> Durata superiore se: - emocolture positive - persistenza di febbre/leucocitosi >72 ore - source control non ottimale 
	Instabilità emodinamica	meropenem  1 g ogni 8 ore + vancomicina 25-30 mg/kg seguiti da 10 mg/kg ogni 6 ore + caspofungina  70 mg (carico) seguiti da 50 mg (70 mg se >80 kg) ogni 24 ore + eseguire <b>B-D-glucono</b> *	<b>Rivalutazione obbligatoria a 48-72 ore</b> 
Gram-negativi (KPC, <i>Acinetobacter</i> , <i>Pseudomonas</i> ) con ridotta sensibilità ai carbapenemi	Stabilità/ instabilità emodinamica	Richiedere consulenza infettivologica urgente	<b>Rivalutazione obbligatoria a 48-72 ore</b> 
VRE			

\*La terapia antifungina empirica viene consigliata nel paziente emodinamicamente instabile ed eventualmente sospesa in caso di negatività del B-D-glucono. Nel paziente stabile non è indicato iniziare empiricamente un antifungino, a meno di una determinazione positiva del B-D-glucono per la quale si raccomanda di richiedere una **consulenza infettivologica** in considerazione dello scarso valore predittivo positivo.

**QUADRO 6: Terapia dell'infezione da *Clostridium difficile***
**DEFINIZIONE:** sintomi clinici e positività delle indagini microbiologiche (antigene GDH+ e tossina+).

**NOTA 1** sottoporre al test SOLO i pazienti con diarrea di nuova insorgenza, definita come emissione di almeno 3 scariche di feci non formate;

**NOTA 2:** NON INDICAZIONE a ripetere il test in corso di trattamento per verificare la negativizzazione o decidere riguardo all'isolamento;

**NOTA 3:** l'isolamento da contatto va proseguito per ALMENO 48 ore dopo la risoluzione della diarrea. Valutare la prosecuzione dell'isolamento fino alla dimissione nei reparti ad elevata incidenza di CDI.

minore impatto ecologico consulenza per prosecuzione terapia consulenza obbligatoria entro 48h

TIPO DI INFEZIONE	QUADRO CLINICO	ANTIBIOTICO	ALTERNATIVE (in ordine di preferenza)	DURATA PREVISTA
Primo episodio	non severo (<15000 WBC e creatinina <1.5 mg/dl)	vancomicina os 125 mg ogni 6 ore + <b>sospendere</b> la somministrazione di altri antibiotici non appena possibile		10 giorni
	severo (≥15000 WBC e/o creatinina ≥1.5 mg/dl)	vancomicina os 125 mg ogni 6 ore + <b>sospendere</b> la somministrazione di altri antibiotici non appena possibile	fidaxomicina 200 mg ogni 12 ore + <b>sospendere</b> la somministrazione di altri antibiotici non appena possibile	10 giorni
Fulminante (qualsiasi episodio)	shock, ipotensione, ileo paralitico, megacolon tossico 	vancomicina os 500 mg ogni 6 ore (via SNG) + metronidazolo ev 500 mg ogni 8 ore + <b>sospendere</b> la somministrazione di altri antibiotici non appena possibile + <b>valutazione chirurgica</b> se ileo/megacolon tossico	Se ileo paralitico + vancomicina via rettale (500 mg in 100 ml Soluzione fisiologica 0.9% q6h)	14 giorni
Recidiva	Qualsiasi episodio	Richiedere consulenza infettivologica	-	-

**Appendice 1: Classi di contaminazione della procedura**

La procedura chirurgica può essere classificata rispetto alla probabilità e al grado di contaminazione della ferita alla fine dell'intervento chirurgico. La profilassi antibiotica è efficace nelle procedure pulito-contaminate ed è indicata nella chirurgia pulita qualora vi siano impianti protesici (articolari, vascolari). L'impiego di antibiotici nella classe III (contaminato) e la classe IV (sporco-infetto) non ha più uno scopo profilattico bensì terapeutico.

**Classe I (pulito):** procedure chirurgiche su ferita non infetta, senza interessamento del tratto respiratorio, gastrointestinale, genitourinario. Interventi chiusi in prima istanza e, quando necessario, drenati con drenaggi chiusi. Gli interventi consecutivi a traumi non penetranti devono essere inclusi in questa categoria, se soddisfano i criteri precedenti.

**Classe II (pulito-contaminato):** procedure chirurgiche che interessano il tratto respiratorio, gastrointestinale, genitale o urinario, in condizioni controllate e senza contaminazione significativa della ferita. Vengono, in particolare, incluse in questa categoria le procedure sul tratto biliare, appendice, vagina e orofaringe, a condizione che non vi sia alcuna evidenza di infezione e non vi sia stata alcuna interruzione delle tecniche asettiche.

**Classe III (contaminato):** procedure chirurgiche consecutive ad un trauma recente, aperto. Procedure che comportano il non rispetto dell'asepsi (ad esempio massaggio a cuore aperto) o uno spandimento **significativo** del contenuto gastrointestinale o procedure che interessano un processo infiammatorio acuto, non purulento.

**Classe IV (sporco-infetto):** procedure chirurgiche eseguite su traumi di vecchia data con ritenzione di tessuti e procedure che interessano processi infettivi acuti purulenti o in presenza di perforazione di visceri. In queste procedure i microrganismi causa della infezione postoperatoria sono presenti sul campo operatorio prima dell'intervento.



APPENDICE 2: Indicazioni all'esecuzione di esami colturali	
EMOCOLTURE: INDICAZIONI COMUNI (prima di introdurre una terapia antibiotica)	Note
Sospetto quadro infettivo sistemico/localizzato (infezione delle alte vie urinarie, polmonite, colangite/colecistite/peritonite, fascite)	2 set [(flacone aerobi + flacone anaerobi) x 2], possibilmente al picco febbrile, prima dell'avvio di terapia antibiotica
Quadro clinico suggestivo di stato settico (qSOFA $\geq$ 2)	Anche in apiressia
Sospetta infezione in paziente portatore di CVC, Picc/Midline, PORT-a-Cath	Almeno 1 set (flacone aerobi + flacone anaerobi) da ciascun <i>device</i> , segnalare precisamente orario e sede di prelievo per ogni set
EMOCOLTURE: CONDIZIONI PARTICOLARI (anche in corso di terapia)	Note
Prima di modificare una terapia antibiotica	Se mancata risposta clinica a 48-72 ore da avvio di terapia empirica/mirata, prima di modificare la terapia
Terapia iniziata in urgenza e colture non effettuate	Eseguire 3 set di emocolture subito prima della successiva somministrazione di antibiotico
Emocolture di follow-up (in paziente con precedente set positivo)	Candidemia: ogni 24-48 ore fino alla negativizzazione
COLTURA DRENAGGIO (biliare/addominale)	Note
Prima di impostare/modificare una terapia antibiotica	Inviare in coltura materiale prelevato da drenaggi solo in caso di sospetta infezione ed <b>entro le 24 ore</b> dal posizionamento dei drenaggi

### Appendice 3: Eziologia e gestione diagnostica della febbre postoperatoria in Chirurgia Addominale

#### DEFINIZIONE \*

**TC>38° per due Giornate Post Operatorie consecutive  
OPPURE TC>39° in una qualsiasi GPO**

**C  
A  
U  
S  
E**

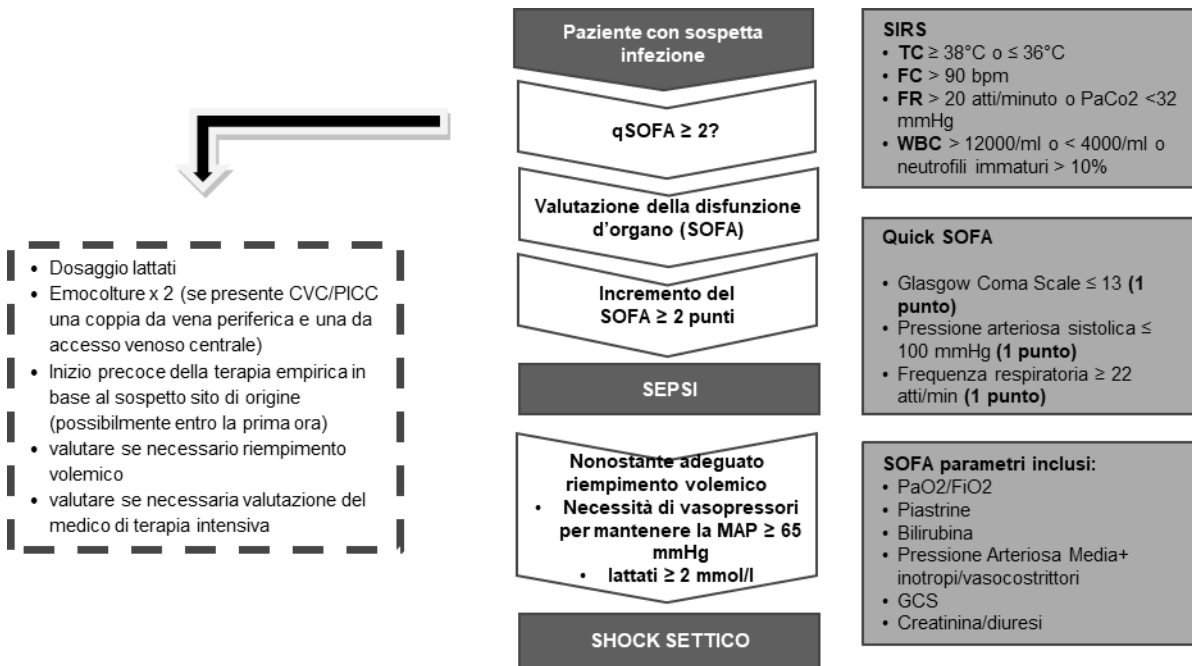
Immediata (GPO 0)	Acuta (GPO 1-7)	Subacuta (GPO 7-28)	Ritardata (GPO >28)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ipertermia maligna</li> <li>Batteriemia</li> <li>Gangrena gassosa della ferita</li> <li>Reazioni trasfusionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccolta addominale (ascesso, ematoma, raccolte fluide)</li> <li>Infezione della ferita</li> <li>Atelettasia / polmonite</li> <li>Infezione delle vie urinarie</li> <li>Infezione CVC / CVP</li> <li>Pancreatite</li> <li>Trombosi venosa profonda</li> <li>Embolia polmonare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infezione della ferita</li> <li>Raccolta addominale</li> <li>Farmaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infezione della ferita</li> <li>Infezioni virali</li> </ul>

**G  
E  
S  
T  
I  
O  
N  
E**

Parametri vitali	Anamnesi	Esame Obiettivo	Diagnostica
<p>TC, FC, FR, stato di coscienza</p> <p><b>QUICK SOFA**&gt;2 SOSPETTA SEPSI Vd pag. 12</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allergie</li> <li>Comorbidità</li> <li>Tosse</li> <li>Diarrea</li> <li>Disuria</li> <li>Rash</li> <li>Dolore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cute: rash, eritema, ematoma</li> <li>Addome: peristalsi, dolore</li> <li>Polmoni: crepitii, riduzione MV</li> <li>SITO CHIRURGICO: segni di infiammazione</li> <li>Cateteri vascolari: segni di infiammazione</li> <li>Cuore: nuovi soffi</li> <li>Arti inferiori: segni di TVP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emocromo, PCR, PCT</li> <li>Emocolture (1 coppia da periferico, 1 coppia da CVC)</li> <li>Urinocoltura</li> <li>RX torace, ecografia addome/TC (se sospetto di infezione)</li> <li>Colture dal sito chirurgico (solo se segni di infezione)</li> </ul>

\*\* Calcolo del Quick SOFA: 1 punto se PAS  $\leq$  100 mmHg, 1 punto se FR  $\geq$  22 atti/minuto; 1 punto se Glasgow Coma Scale  $\leq$  13 (per maggiori dettagli si veda l'approfondimento dedicato alla diagnosi di sepsi/shock settico)

#### Appendice 4: Algoritmo diagnostico della sepsi





## 5. INDICATORI

L'applicazione delle presenti linee guida sarà valutata nell'ambito del progetto di stewardship antimicrobica, sia mediante audit e feedback di specifici casi clinici, che tramite misurazione di outcomes secondari di efficacia (ad es. consumo totale di antibiotici e durata della ospedalizzazione).

INDICATORE	RESPONSABILITÀ	MONITORAGGIO	STANDARD DI RIFERIMENTO
CONSUMO DI ANTIBIOTICI	SC FARMACIA	Mensile	Confronto con i dati precedenti di ciascun reparto
PREVALENZA DEI PAZIENTI IN TERAPIA ANTIBIOTICA	TEAM SAVE	Mensile	Confronto con i dati precedenti di ciascun reparto
APPROPRIATEZZA DELLE PRESCRIZIONI ANTIBIOTICHE IN BASE ALLE LINEE GUIDA	TEAM SAVE	Mensile	Confronto con i dati precedenti di ciascun reparto
CONSUMO DI GEL ALCOOLICO	SC FARMACIA	Mensile	Confronto con i dati precedenti di ciascun reparto

## 6. COMUNICAZIONE

Questo documento, presentato alle Unità Operative di riferimento durante incontri periodici organizzati dal gruppo interdisciplinare SAVE, è accessibile tramite portale aziendale.

## 7. REVISIONE PERIODICA

La revisione periodica del presente documento avverrà a cadenza triennale, salvo l'emergere di nuove evidenze scientifiche, criticità o la necessità di adeguamento a normative di riferimento.

## 8. SIGLE E DEFINIZIONI

<b>CV</b>	Catetere Vescicale
<b>CVC</b>	Catetere Venoso Centrale
<b>CVP</b>	Catetere Venoso Periferico
<b>ev/os</b>	Endovena/Orale
<b>ESBL</b>	Beta-Lattamasi a Spettro Esteso
<b>IVU</b>	Infezione delle Vie Urinarie
<b>MDR</b>	Batteri Multi-Resistenti agli antibiotici (MDR = multidrug-resistant)
<b>MV</b>	Murmure Vescicolare
<b>PO/GPO</b>	Postoperatorio/Giornata Post Operatoria
<b>q6h/q8h/q12h/ q24h</b>	Ogni 6/8/12/24 ore
<b>qSOFA/SOFA</b>	Quick Sequential Organ Failure Assessment/Sequential Organ Failure Assessment
<b>SIRS</b>	Systemic Inflammatory Response Syndrome
<b>TC</b>	Tomografia Computerizzata
<b>TVP</b>	Trombosi Venosa Profonda

## 9. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO AZIENDALI

IU 301504 06 Rasoi per la tricotomia

IU 301565 50 Istruzioni per l'esecuzione delle emocolture

IU 301565 70 Istruzioni per la raccolta e invio di campioni per indagini microbiologiche

IAT 25 Farmaci sottoposti a restrizione e pre-autorizzazione

IUG 01 Preparazione del paziente all'intervento chirurgico



- IUGO 02 Esecuzione delle pulizie ambientali nei gruppi operatori
- IUGO 03 Accesso di materiale e attrezzature nel gruppo operatorio
- IUGO 04 Preparazione dell'equipe operatoria
- IUGO 05 Lavaggio chirurgico delle mani
- IUGO 06 Modalità di accesso ai gruppi operatori
- IUGO 07 Criteri di accesso del paziente ai gruppi operatori
- IUGO 08 Modalità di accesso alle aree a bassa carica microbica del personale tecnico
- IUGO 09 Gestione dei rifiuti e della teleria sporca in sala operatoria

## 10. BIBLIOGRAFIA

1. Berríos-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, et al. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. *JAMA Surg* 2017; 152:784.
2. Blumenthal KG, Ryan EE, Li Y, et al. The Impact of a Reported Penicillin Allergy on Surgical Site Infection Risk. *Clin Infect Dis* 2018; 66:329.
3. Cohen ME, Salmasian H, Li J, et al. Surgical Antibiotic Prophylaxis and Risk for Postoperative Antibiotic-Resistant Infections. *J Am Coll Surg* 2017; 225:631.
4. Cornely OA, Bassetti M, Calandra T, Garbino J, Kullberg BJ, Lortholary O, et al. ESCMID\* guideline for the diagnosis and management of Candida diseases 2012: non-neutropenic adult patients. *Clin Microbiol Infect* 2012;18 Suppl 7:19-37.
5. Global guidelines for the prevention of surgical site infection. World Health Organization, 2018
6. Hawkey PM, Warren RE, Livermore DM, McNulty CAM, Enoch DA, Otter JA, et al. Treatment of infections caused by multidrug-resistant Gram-negative bacteria: report of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy/Healthcare Infection Society/British Infection Association Joint Working Party. *J Antimicrob Chemother* 2018;73(suppl\_3):iii2-iii78.
7. Kalil AC, Metersky ML, Klompas M, Muscedere J, Sweeney DA, Palmer LB, et al. Management of Adults With Hospital-acquired and Ventilator-associated Pneumonia: 2016 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. *Clin Infect Dis* 2016;63(5):e61-e111.
8. Mazuski JE, Tessier JM, May AK, et al. The Surgical Infection Society Revised Guidelines on the Management of Intra-Abdominal Infection. *Surgical Infections* 2017; 18(1):1-76.
9. McDonald LC, Gerding DN, Johnson S, Bakken JS, Carroll KC, Coffin SE, et al. Clinical Practice Guidelines for Clostridium difficile Infection in Adults and Children: 2017 Update by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA). *Clin Infect Dis* 2018;66(7):987-94.
10. Mermel LA, Allon M, Bouza E, Craven DE, Flynn P, O'Grady NP, et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2009;49(1):1-45.
11. Pappas PG, Kauffman CA, Andes DR, Clancy CJ, Marr KA, Ostrosky-Zeichner L, et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Candidiasis: 2016 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2016;62(4):e1-50.
12. Sartelli M, Chichom-Mefire A, Labricciosa FM, Hardcastle T, Abu-Zidan FM, Adesunkanmi AK, et al. The management of intra-abdominal infections from a global perspective: 2017 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections. *World J Emerg Surg.* 2017;12:29.
13. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA* 2016;315(8):801-810.
14. Torres A, Niederman MS, Chastre J, Ewig S, Fernandez-Vandellos P, Hanberger H, et al. International ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia: Guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia (HAP)/ventilator-associated pneumonia (VAP) of the European Respiratory Society (ERS), European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and Asociacion Latinoamericana del Torax (ALAT). *Eur Respir J.* 2017;50(3).
15. Weber WP, Mujagic E, Zwahlen M, et al. Timing of surgical antimicrobial prophylaxis: a phase 3 randomised controlled trial. *Lancet Infect Dis* 2017;17:605.
16. Garner JS. CDC guideline for prevention of surgical wound infections, 1985. Supersedes guideline for prevention of surgical wound infections published in 1982. (Originally published in November 1985). Revised. *Infect Control* 1986;7:193-200.